

小6

中学受験 算数

ポイント

名前 _____

水量の変化とグラフ

____ 月 ____ 日

まとめ 水量の変化とグラフ

割合・文章題

標準

① 入れる水の体積(cm^3)=毎分の量(L) $\times$ 1000 $\times$ 分数 ② 深さ=体積 $\div$ 底面積 ③ 仕切り板や段差があるときは、場面ごとに底面積を分けて考える

例

(1) 横20cm、奥行き15cmの空の水そうに、毎分6Lずつ水を入れる。5分後の深さは？

$$5\text{分間に入る水は } 6 \times 1000 \times 5 =$$

$$30000(\text{cm}^3)$$

$$\text{底面積は } 20 \times 15 = 300(\text{cm}^2)$$

$$\text{深さは } 30000 \div 300 = 100(\text{cm})$$

1L = 1000 cm^3 。入れた体積を底面積でわると深さが出る

(2) 横20cm、奥行き15cm、高さ30cmの空の水そうに、毎分6Lずつ水を入れる。いっぱいになるのは何分後？

$$\text{水そう全体の容積は } 20 \times 15 \times 30 =$$

$$9000(\text{cm}^3)$$

$$\text{毎分 } 6 \times 1000 = 6000(\text{cm}^3)\text{ずつ入るので}$$

$$9000 \div 6000 = 1.5(\text{分後})$$

「体積 $\div$ 毎分の量」で、いっぱいになる時間が出る

(3) グラフで、2分後に深さ10cm、5分後に深さ25cmだった。毎分何cm上がる？

$$\text{深さの変化は } 25 - 10 = 15(\text{cm})$$

$$\text{時間の変化は } 5 - 2 = 3(\text{分})$$

$$\text{毎分 } 15 \div 3 = 5(\text{cm})\text{ずつ上がる}$$

グラフの2点から、たての変化(深さ) $\div$ 横の変化(時間)で、上がる速さがわかる

(4) 仕切り板のある水そう。仕切り板の片側(底面積300 cm^2)だけに毎分6Lずつ入れ、仕切り板の高さ15cmに達する時刻は？

$$\text{その高さまでの体積は } 300 \times 15 =$$

$$4500(\text{cm}^3)$$

$$\text{毎分 } 6 \times 1000 = 6000(\text{cm}^3)\text{ずつ入るので}$$

$$4500 \div 6000 = 0.75(\text{分後})$$

仕切り板や段差があるときは、水がどこまで入っているかで底面積が変わる。グラフが折れ曲がるのは、底面積が変わるしゅん間

